NUMER ZAWIERA: „Czy kupując Chevroletę — popierasz przemysł krajowy?", „Polska wytwórnia samolotów", „Niezależne resorowanie osi", „Samochód ciężarowy w 1929 roku", „O obsłudze akumulatorów starterowych", „Obsługa elektrycznej instalacji motocykla", — „Komunikat Pol. Zw. Motocyklowego", „Zarys historji lotnictwa" i t. d.

TYGODNIK AUTOMOBILISTY i LOTNIKA

AUTOLOT

30 GR.

AUTOLOT P. K. O. 16.940.

WYCHODZI WE WTORKI

ADRES REDAKCJI i ADMINISTRACJI: WARSZAWA, POZNAŃSKA 22, TEL. 85-68

Rok II. | 2 Kwiecień 1929 r. | Nr. 14 (42).

Co się stało w Niemczech?

Przejście narodowej niemieckiej fabryki w ręce amerykańskie. — Rynek polski winien bronić się przed zalewem mieszanej amerykańsko-niemieckiej produkcji. — Obywatele wszechświata — czy uznani? — Obłuda rzekomej produkcji krajowej.

Nie przebrzmiały jeszcze echa słynnej afery p. Schapiry, którego polityka dorożek machinacje giełdowe sprawiły, iż pozostająca pod jego zarządem fabryka NSU przeszła na własność włoskiego Fiat'a, a już opinja publiczna i przemysł samochodowy w Niemczech stanęły przed innym faktem dokonanym — przejścia narodowej niemieckiej fabryki, Zakładów Opel, w ręce koncernu General Motors. Fakt ten, nie bez ogródek traktowany przez prasę niemiecką, jako zdrada, jest tem donioślejszy, iż właśnie jeden ze współwłaścicieli zakładów był twórcą tak okrzyczanego w Niemczech hasła: „Deutsche — kauft deutsche Kraftfahrzeuge" — Niemcy, kupujcie niemieckie samochody.

Z pięknych idei nie pozostało nic, gdy przyszło do gotówki, której zakłady nie bardzo zresztą potrzebowały. Tem większem jest oburzenie niemieckiej opinji publicznej. Oburzenie zaś wzrosło z chwilą przypomnienia faktu, iż w czasie okupacji zagłębia Ruhry, gdy zakłady znalazły się w ciężkich warunkach materjalnych, otrzymały poważne subsydjum rządowe z podatków, przez *ogół* płaconych. Fabryka przetrwała najcięższy okres przy pomocy *ogółu*, dziś zaś odstąpiła $^2/_3$ akcji za cenę 120 miljonów marek, które poszły do prywatnych kieszeni panów von Opel.

Opinja publiczna nie była zresztą zaskoczona faktem sprzedaży zakładów koncernowi. Wersje o tej sprzedaży, częściowo dementowane przez dyrekcję w Rüsselsheim, krążyły od dawna, takie zaś fakty, jak masowe osiedlanie się urzędników General Motors w tej miejscowości, jak ostatnie niewyraźne komunikaty, wspominające o ewentualnem połączeniu i t.d. dawały wiele do myślenia. Ale opinja publiczna nie wierzyła w zdradę panów von Opel.

Równocześnie prawie przemówił oficjalnie p. Sloan, wiceprezes dyrekcji General Motors i prezes General Motors Export Corporation. W przemówieniu swem stwierdził, iż program koncernu w roku bieżącym rozszerzony będzie przez rozpoczęcie produkcji małego, taniego, popularnego, dla wszystkich dostępnego samochodu w cenie, nie przekraczającej ceny dobrego motocykla z przyczepką, a *którego eksploatacja ograniczy się jedynie do Europy*. Teraz zrozumiano. Jakkolwiek zakłady w Rüsselsheim twierdziły, iż programu swej produkcji w najbliższych dwu latach nie zmienią — jasnem się stało, iż owym, wspomnianym przez p. Sloan'a, samochodem będzie mały Opel, Chevrolet - Opel, jak go oficjalnie nazywano. Tak się też stało.

I tu właściwie zaczyna się to, co interesuje nas bezpośrednio. Z jednej strony reakcja niemiecka na zakusy zawładnięcia niemieckim rynkiem przez amerykan — z drugiej rola koncernu General Motors, jego gra o wielką stawkę, jego polityka, która z konieczności dotknąć musi i rynek polski.

Reakcja w Niemczech poszła narazie po drodze słowa. A więc przedewszystkiem prasa codzienna *(tak, codzienna!)* wystąpiła z projektem koncernu fabryk niemieckich, które, poza produkcją wszystkich swoich typów samochodów rozpoczęły-by produkcję wspólną i masową, samochodu taniego i dla wszystkich dostępnego, samochodu, który w swem założeniu powstał-by dla zwalczania Chevrolet-Opla. Następnie zaś — i to jest jeszcze ważniejsze — *Automobilklub von Deutschland wystąpił z oficjalną odezwą*, w której zmienia oplowskie hasło na swoje, brzmiące: „Deutsche — ehret die deutsche Arbeit" — Niemcy, honorujcie niemiecką pracę — i rzuca je w społeczeństwo, pozatem zaś w tej samem odezwie pisze wyraźnie:

„Automobilklub von Deutschland uważa za swój obowiązek skierować do swych członków, nieposiadających jeszcze samochodów, jaknajusilniejszą prośbę, by przy kupowaniu pojazdu mechanicznego uwzględniali przedewszystkiem niemiecką produkcję. *Nabywanie pojazdów produkcji zagranicznej nie leży w interesie niemieckiej gospodarki*".

Tak piękne stanowisko niemieckiej reprezentacyjnej oficjalnej organizacji zasługuje na jaknajszczersze podkreślenie i uznanie.

Tyle jeśli chodzi o reakcję. Powróćmy teraz do General Motors, by stwierdzić, iż według pogłosek zamierza koncern porzucić zupełnie produkcję dotychczasowych typów oplowskich i ograniczyć się jedynie do intensywnej produkcji małego samochodu, przedsiębiorąc wszelkie środki, mające na celu zalanie nim rynków europejskich. To właściwie najbardziej nas dotyczy. Do czynienia bowiem będziemy mieli nietylko z amerykańską, lecz równocześnie niemiecką produkcją. *Do tego pod żadnym pozorem nie wolno dopuścić.* Wprawdzie General Motors głosi, iż kolosalna jego organizacja kazała mu zdawna przestać być obywatelem Ameryki i stać się obywatelem świata — niemniej jednak zauważymy, iż obywatelstwo nie może być dowolnie ustalane: *musi jeszcze nastąpić jego uznanie*, co, zdaje się w Polsce dotychczas nie nastąpiło. Jednostronne tedy oświadczenie, jakkolwiek w swych założeniach bez zarzutu, nie wystarcza. Nie wystarcza nam tembardziej, iż ten nowy obywatel Rzeczypospolitej Polskiej jest, jak to już raz wyraźnie powiedziałem — wręcz niepożądanym. Poza podawanemi przezemnie powodami jeszcze i dlatego, iż pod hasłem rzekomej krajowej produkcji pragnie zdobyć rynek. Jeśli ta tylko została mu droga—widocznie dobroć dostarczanego towaru spadła, zasady bowiem amerykańskiej reklamy każą wyraźnie w walce o odbiorcę stosować wyłącznie prawdę. A czy prawdą jest hasło, ostatnio nawet na kopertach G. M. w Polsce drukowane, a brzmiące: *„Kupując Chevroletę — popierasz przemysł krajowy"?* Chyba — nie. I chyba niem nie będzie, jeśli tą Chevroletą będzie nowy amerykański Opel.

To musi społeczeństwo polskie zrozumieć. *Na szlachetnym instynkcie, nakazującym nabywanie krajowego produktu we wszelkich dziedzinach przemysłu, bezkarnie grać nie wolno.* Montownie — ten złoty interes zamorskich bussinesman'ów — to nie jest przemysł krajowy. To jest jedynie zatrudnienie kilkudziesięciu czy kilkuset robotników-fachowców, którzy w każdej krajowej fabryce znajdą zarobek. *Tylko tyle.* I nic wiecej. A to nie jest jeszcze przemysłem krajowym.

Niemcy, od których wielu jeszcze — niestety — rzeczy moglibyśmy się nauczyć i to, co się w Niemczech stało, winno stanowić jeśli nie groźne, to w każdym razie memento dla nas. „Ueberfremdung der Automobilindustrie", jak to nazywają nasi sąsiedzi — „z a o b c o n a r o d o w i a n i e" krajowego przemysłu tam, gdzie on istnieje w formie bardzo poważnej, jest najoczywiściej niepożądanem. Jak tedy niepożądanem winno być u nas, którzy przecież ten przemysł chcemy ruszyć z miejsca i — sami sobie podstawiamy nogę...

Bolesław J. Kachel.

LUKSUSOWE AUTOBUSY.

„Ursus" wypuścił nowy typ podwozia.

Nowy typ podwozia ciężarowego, dostosowanego specjalnie do karosowania autobusów, wypuściły ostatnio na rynek Z. M. „Ursus".

Podwozie to, będące rezultatem długich studjów i prób, dokonanych zarówno w laboratorjum fabryki, jak i w terenie, dostosowane jest w zupełności do warunków technicznych naszych dróg.

Nośność podwozia, oznaczonego jako: „Typ A.W." wynosi 3 tony. W autobusie, skarosowanym na tym podwoziu, pomieścić się może bardzo wygodnie 22 osoby.

Jak nas poinformowano, Zakł. Mech. „Ursus" przygotowują na sezon wiosenny większą ilość luksusowych autobusów, skarosowanych na podwoziach tego typu.

OD ADMINISTRACJI:

Przypominamy Sz. Prenumeratorom o odnowieniu prenumeraty na kw. II.

Zalegającym w prenumeracie przerwiemy wysyłkę z Nr. 15 „Autolotu“ t. j., dnia 9 kwietnia b. r.

Sztuka prowadzenia samochodu.

Prowadzenie samochodu wymaga dużego skupienia i skoncentrowania uwagi na każdym, o ile tak można powiedzieć, centymetrze drogi. Pozwoli to kierowcy, który potrafi połączyć swe przymioty umysłu z czysto mechaniczną funkcją prowadzenia wozu, nietylko na uniknięcie wielu nieszczęśliwych wypadków, lecz umożliwi mu także rozwijanie znacznie większych szybkości.

Idealnym typem jest taki kierowca, który, siedząc przy kierownicy, potrafi skupić swe myśli nad sprawami, wiążącemi się ściśle z przebywaną drogą i bezpieczeństwem jazdy. O człowieku takim powiadamy, że posiada — zmysł drogowy.

Dzięki powyższym zaletom, ***kierowca nabiera pewności co do swojego własnego bezpieczeństwa,*** jak również i bezpieczeństwa innych. Każde jego poruszenie, każdy znak czy sygnał jest zrozumiały dla innych kierowców, spotykanych podczas drogi.

Dobry kierowca nigdy nie nadużywa ani mechanicznej, ani ręcznej sygnalizacji. Wadą tą, niezmiernie rozpowszechnioną, odznaczają się młodzi i niewyrobieni kierowcy, czego dobry kierowca stara się unikać wszelkiemi możliwemi środkami.

Człowieka, który uważa prowadzenie samochodu za sztukę, możemy go śmiało nazwać artystą, panuje całkowicie nad maszyną, zwiększając, lub zmniejszając jej szybkość zależnie od woli, potrzeby i okoliczności.

Dobry kierowca specjalną uwagę zwraca na zakrętach w miejscach ruchliwych i na skrzyżowaniu dróg lub ulic.

Przy skręcie w prawo podjeżdża przedewszystkiem do prawego brzegu arterji ruchu, nie zatrzymując się po stronie lewej, by nie powodować tworzenia się zatorów. Przy skręcie na lewo na skrzyżowaniu się ulic, podjeżdża bliżej lewej strony ulicy.

Wiemy wszyscy dobrze, ile jest kłopotów z wymijaniem wozów, szczególnie zaś na bardziej ożywionych drogach, nie mówiąc już o ulicach miasta. Jak stwierdziły badania, przeprowadzone przez ekspertów drogowych, żaden automobilista nie chce dopuścić do wyminięcia go, co jest źródłem wielu nieporozumień.

Wymijanie powinno się odbywać w takiej odległości, aby nie doszło do jakiegokolwiek zawadzenia błotnikiem jednego wozu przez drugi. Dobry kierowca zawsze potrafi na podstawie praktyki, ocenić na oko potrzebną odległość, *Gorzej jest jegnak z początkującymi którzy złem prowadzeniem zmuszają częstokroć innych do zbyt bliskiego wymijania,* co zawsze może grozić mniejszym, lub większym wypadkiem. Umiejętność wymijania odgrywa szczególnie ważną rolę na ulicach, gdzie pojazdy ciągną się całemi szeregami obok siebie.

Prowadzenie samochodu — to najbardziej pociągająca sztuka, będąca wypadkowem pragnieniem kierowcy i możliwości prowadzonej maszyny, oraz jego prawa do swobodnego poruszania się na szlaku komunikacyjnym, oraz takiego samego prawa innych kierowców. Badania wykazują, że prawdziwy — kierowca - artysta zawsze będzie mógł rozwinąć większą szybkość przeciętną podczas dłuższych podróży, nie czyniąc przytem ani jednego ruchu ryzykownego i nie jadąc z szybkością nadmierną; zawsze będzie się trzymał prawej strony drogi, jak tego wymagają przepisy; wreszcie nigdy nie będzie sobie zaprzątał myśli sprawami ubocznemi, w konsekwencji czego nigdy nie przestanie być panem sytuacji.

Być może, że taki typ idealnego kierowcy jest w praktyce nieosiągalny, jednak dążyć do niego warto. ***Kierowca, który naprawdę prowadzi swój wóz, nie poprzestając jedynie na operowaniu mechanizmem kierowniczym i sygnalizacyjnym,*** nigdy nie będzie miał na sumieniu nieszczęśliwych wypadków.

Niezależne resorowanie osi.

Resorowanie samochodu w historji swego rozwoju pochodzi od resorowania powozów konnych. Powozy te posiadały małą szybkość, to też pierwotna konstukcja resorowania samochodów była wystarczającą z punktu widzenia technicznego jedynie przy małych szybkościach, gdy samochód wolno przebywał przeszkody terenowe, a co zatem idzie wstrząsy nie dawały się silnie odczuwać. Koła były montowane na sztywnej osi, oś zaś była przymocowaną do ramy zapomocą resorów przeróżnej konstrukcji. Gdy przyjrzymy się bliżej tej konstrukcji to zauważymy, że każde podniesienie się jednego koła musi wywołać odpowiedni ruch drugiego umocowanego z pierwszym na wspólnej sztywnej osi. Gdy naprzykład jedne koło uniesie się nad ziemią na jakieś 75 mm. to górna krawędź koła drugiego przechyli się o 30 mm. w stosunku do dolnej krawędzi. Jest to przechylenie boczne następstwem którego jest niestabilność wozu. Cały samochód otrzymuje wstrząs, który potęguje się przy większych szybkościach jazdy. Prócz tego *wychylenie się osi z kierunku poziomym powoduje,* skręcanie się resorów i skrzywienia zawiasów. Niema więc nic dziwnego w tem, że te części podwozia wykazują zużycie już po przejechaniu od 3 do 4 tysięcy klm.

W początkowych konstrukcjach spotykamy próby stosowania bardzo długich resorów, co łagodziło znacznie wstrząsy, lecz takie długie miękkie resory nie nadawały się do szybkiej jazdy, gdyż wywoływały zbyt wielkie ostylacje całego pojazdu, które wprost uniemożliwiały siedzenie w samochodzie. *Zatrzymano się na kompromisowem rozwiązaniu,* które nie dawało tak wielce wygodnej jazdy przy małej szybkości, powodowało jednak znaczne zwiększenie stabilności całej maszyny. W ostatniej dobie, licząc od kilku lat wstecz znaleziono rozwiązanie konstrukcyjne zbliżające się znacznie do pożądanej doskonałości. Zastosowano niezależne resorowanie każdego koła, dzięki czemu wstrząsy jednego koła nie mogą przenosić się na drugie, a co zatem idzie zostają znacznie zmniejszone wstrząsy całego samochodu.

Można śmiało twierdzić, że *usunięcie przenoszenia wstrząsów z jednego koła na drugie stanowi 50 proc. zmniejszenia wstrząsów całego samochodu.* Skuteczność tego środka jest jednak znacznie większa dlatego, że waga części nieodsprężynowej samochodu przy niezależnem resorowaniu jest znacznie mniejsza, niż przy stosowaniu wspólnej sztywnej osi dla każdej pary pól. Oś tylna jest znacznie obciążona dyferencałem, tylnemi napędowemi osiami, hamulcem i kołami. Oś przednia jest obcią-

żona urządzeniem do kierowania, hamulcem i kołami. Gdy ten cały nieodsprężynowany ciężar strzyma wstrząs skutkiem najechania koła na jakąś przeszkodę musi to odczuć cały wóz. Innemi słowy im większy ciężar nie jest odsprężynowany tym większych wstrząsów doznaje samochód. Przy niezależnym resorowaniu kół, waga części nieodsprężynowanej jest znacznie mniejsza. Odpada tu ciężar tylnego mostu gdyż dyferencjał jest montowany wprost na podwoziu, a waga części nieodsprężynowanej ogranicza się do koła i bębna hamulca, a nawet niekiedy jedynie do wagi koła, gdyż bęben może być zawieszony.

O korzyściach niezależnego resorowania wiedziano już dawno, lecz praktyczne zastosowanie tej zasady wyłaniało zbyt wielkie trudności konstrukcyjne, ponieważ trzeba było znaleść sposób przymocowania kół do podwozia tak aby uzyskać elastyczność w kierunku pionowym, a równocześnie sztywność w poziomem, które to własności posiada sama przez się oś sztywna. Prócz tego powstała trudność w przeniesieniu siły na dwa tylne niezależne koła i w konstruowaniu kierowania niezależnych kół przednich. Już dość dawno były przeprowadzone próby niezależnego resorowania kół przednich ewentualnie tylnich. Przykładem może służyć 1 cylindrowy wóz, Sizaire-Naudin z r. 1905, który zachował swoją konstrukcję do r. 1914, samochody te były doskonale resorowane, jednak zastosowane w nich konstrukcje z charakterystyczną poprzeczką do kierowania, umieszczona przed chłodnicą była narażona na kurz, deszcz i błoto. Jedną z nowszych konstrukcji może poszczycić się samochód Lancia, w zasadniczych cechach konstrukcji, które nic nie zostało zmienione w ciągu szeregu lat.

W zasadzie konstrukcja jest oparta na pomyśle zrealizowanym w Sizaire-Naudin, lecz zamiast płaskiego resoru stosuje się tu na obu końcach sprężyny spiralne ułożone w walcowych prowadnicach. Konstrukcja jest zakryta i doskonale dała się poznać w ciągu szeregu lat. Pierwsze niezależne sprężynowanie wszystkich 4-ch kół jak się zdaje spotykamy w Sizaire-Frères oraz w „Tatrze". Firma Cottin des Gouttes stosuje resory poprzeczne.

Kierowanie jest przeprowadzone przy pomocy ślimaka i ślimacznicy. Ślimacznice są 2 dla każdej strony inna, tak że kierowanie jest bezpośrednio na oba koła. Unikamy w ten sposób drążków łącznych.

Od tych konstrukcji znacznie różni się konstrukcja Harris-Leon-Laisne, która stosuje sprężyny spiralne zamiast płaskich. Sprężyny te są zmontowane w ramie z profilowego żelaza ewentualnie z rur połączonych również poprzeczkami z rur. Konstrukcja ta jest powodem małej wagi wozu. Te trzy konstrukcje są przykładem wyrobów francuskich. Bardzo ładnym przykładem zamieszczenia kół na spiralnych sprężynach jest samochód, „Garcon". Sprężyny te są ukryte wewnątrz ramy. Tylne koła niezależne resorowane posiada również samochód Steyer 14/35 KM.

Jednym z ostatnich samochodów, zaopatrzonych w niezależne resorowanie jest Austro Daimler. Jego rama konstrukcyjna jest podobną do ramy Tatry posiada bowiem mocną rurę przechodzącą wzdłuż środka samochodu.

Przed kilkoma laty w Salonie paryskim była wystawiona maszyna Astra z łańcuchowym napędem tylnich kół, która miała też niezależne resorowanie tylnych kół.

Prócz tego ukazało się jeszcze kilka konstrukcji które wszakże z biegiem czasu znikły z rynku samochodowego. Należy do nich np. Bechereau. Nie ulega wątpliwości, że w przyszłych konstrukcjach samochodów niezależne resorowanie kół będzie stosowane coraz częściej.

(Artykuł opracowany na podstawie źródeł zaczerpniętych z czeskiego miesięcznika „Motor").

O obsłudze
akumulatorów starterowych.

Często akumulatory starterowe psują się o wiele wcześniej, niż to być powinno, a to z tego powodu, że są nieumiejętnie, albo niedbale obsługiwane. Na temat ten dużo pisano i mówiono, ale ponieważ zepsucie się baterji w drodze jest często przykrą i kosztowną sprawą, warto jeszcze o tem pomówić.

Kto nie chce więc mieć przykrych niespodzianek musi przedewszystkiem *kupić dobrą baterję*, a następnie dobrze się z nią obchodzić. A więc po pierwsze: kwas siarkowy do napełnienia akumulatorów powinien być nabywany tylko w solidnych firmach akumulatorowych — nie w drogerjach. Znamy wypadek kiedy chemicznie czysty kwas siarkowy, nabyty w drogierji zawierał 99,99% kwasu azotowego. Stało się to w Przemyślu i dzieje się wszędzie codziennie. Sprzedawany bywa zwykle techniczny kwas siarkowy zawierający chlor, arsen i żelazo. Zwłaszcza *chlor jest trucizną dla akumulatora.* Akumulator napełniony zanieczyszczonym kwasem zużywa się bardzo prędko. Następnym ważnym punktem jest pierwsze naładowanie akumulatora. Od tego naładowania też bardzo wiele zależy. Pierwsze ładowanie powinno trwać około 40 godzin prądem zależnym od wielkości baterji. Fabryki zwykle podają maksymalne natężenie tego prądu. Nie zawsze jednak największym prądem można ładować. Przy ładowaniu wzrasta temperatura kwasu, a ponieważ naczynia ebonitowe i skrzynki drewniane są lichemi przewodnikami ciepła, więc cała baterja się zagrzewa. Należy więc w czasie pierwszego ładowania *obserwować baterję*, a latem w dnie gorące ładować mniejszym prądem, nie dopuszczać do temperatury 40° C. *Przy wyższej temperaturze deformują się naczynia* i wieczka ebonitowe, cierpią płyty a zwłaszcza izolacją drewniana. Samo przez się rozumie, że *latem nie należy stawiać baterji do ładowania na słońcu*, a stawiać je trzeba w chłodnym przewiewnym miejscu. Jeżeli ze względu na nagrzewanie się baterji, czy też dla innych powodów nie można ładować podanym przez frabrykę prądem, a mniejszym, to trzeba ładować odpowiednio dłużej niż 40 godzin, naprzykład prądem 2 razy mniejszym 80 godzin. Dopiero po takim naładowaniu baterja może być wstawiona do samochodu.

Od chwili wstawienia baterji do samochodu zapomina się zwykle zupełnie o baterji — jest to wielki grzech.

A więc przy myciu samochodu nie zapominać o baterji. I jej się należy cokolwiek uwagi. Na wieczku baterji osiada zwykle kurz, który z kwasem siarkowym osiadającym na wieczku tworzy błoto, niszczące akumulator i powodujące samowyładowanie. Należy błoto to starannie usunąć i wytrzeć baterję na sucho. Do wycierania nie używać szmat i końców przesiąkniętych oliwą, albo benzyną, gdyż oliwa, a zwłaszcza benzyna rozpuszcza pak, którym ogniwa są pokryte. Szmat i końców zaś używanych do wycierania baterji nie używać do wycierania innych części samochodu, przesiąknięte są bowiem kwasem siarkowym. Najlepiej mieć do czyszczenia baterji oddzielne szmaty.

Po oczyszczeniu baterji nasmarować łączniki ołowiane i zaciski gęstym smarem maszynowym. Przy tej okazji zbadać zaciski — czy dają dobry nieprzerywany kontakt.

Wybierać i oczyszczać baterje należy ostrożnie żeby przez otwory w naczyniach nie zanieczyscić kwasu. *Szczególnie niebezpieczna jest zieleń miedziana*, która się tworzy czasem przy zaciskach. Skrzynka drewniana na zewnątrz powinna być zupełnie sucha. Wpływa to na trwałość skrzynki i zmniejsza samowyładowanie.

Bardzo groźne są dla baterji zwarcia. Zwarcie powstaje od połączenia biegunów baterji, albo ogniwa jakim bądź przedmiotem metalowym, wskutek czego baterja zaczyna się wyładowywać bardzo dużym prądem. Naprzykład: klucz położony na baterji starterowej najprawdopodobniej spocznie na łącznikach ołowianych i spowoduje zwarcie jednego, albo kilku ogniw. W ogniwach dotkniętych zwarciem powstaje prawdziwa rewolucja. Kwas gotuje się, burzy i w krótkim czasie nagrzewa się do temperatury szkodliwej dla baterji.

Najwięcej jednakże pokutują płyty. *Wskutek wyładowania nadmiernie dużym prądem płyty się krzywią i pękają*, a czasem nawet zupełnie się rozwalają. Nawet najlepszej baterji, jak baterja krajowych Zakł. Akum. „Tudor", wystarczy jedno mocne zwarcie, ażeby ją zupełnie zepsuć.

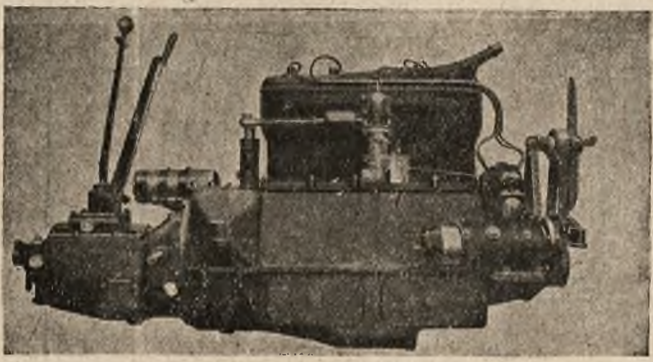
(dokończenie nastąpi).

Inż. JULJUSZ ERLICH.

SAMOCHÓD CIĘŻAROWY w ROKU 1929.

Pragnąc unaocznić czytelnikom postępy, jakie osiągnęła konstrukcja wszelkiego rodzaju samochodów ciężarowych i autobusów w ciągu roku ubiegłego, podajemy tu w ogólnym zarysie, bez wdawania się w szczegóły techniczne, obecne tendencje w budowie tych maszyn.

Silniki, które do tej pory budowano prawie wyłącznie 4-o cylindrowe, obecnie coraz częściej robione są jako 6-o cylindrowe. *W roku bieżącym produkcja samochodów ciężarowych o silnikach 6-o cylindrowych osiągnie około*



Nowoczesny silnik samochodu ciężarowego posiada sprzęgło i skrzynkę biegów w jednym bloku z silnikiem. Rozrząd bezzaworowy.

35% ogólnej produkcji. Dla autobusów % ten jest jeszcze o wiele wyższy i wynosi około 80. Zaczynają się już nawet pojawiać autobusy o silnikach 8-o cylindrowych, którym jednak nie wróżymy świetnej przyszłości. Co do mocy silników, to waha się ona od 35 do 40 koni mech. dla ciężarówek i od 50 do 100 koni mech., zależnie od wymaganej szybkości, dla autobusów. Jako nowość należy zanotować pojawienie się samochodów z silnikiem systemu Diesel'a opalanym olejem gazowym, które lansuje niemiecka firma Sauer. Zastosowano silnik 4-o cylindrowy, 4-o taktowy bezsprężarkowy, o rozruszniku elektrycznym i 1000 obrotach na 1 minutę.

Przechodząc do dalszych szczegółów, zauważymy ogromną przewagę sprzęgła tarczowego wielokrotnego (88%) nad tarczowem pojedyńczem (12%). Skrzynki biegów w jednym bloku z silnikiem stanowią 76%, oddzielne 18% wreszcie przekładnie elektryczne 6%.

Przekładnia ślimakowa stanowi dla ciężarówek 60%, planetarna podwójna 20%, pojedyńcza 17%, łańcuchowa 3%. Odpowiednie liczby dla autobusów są 42%, 32%, 26%, przekładnie elektryczne nie były stosowane.

Kończąc z napędem zauważamy 1) *wzrost liczby silników 6-o cylindrowych* 2) *zanik napędu łańcuchowego*, tak jak to miało miejsce kilkanaście lat temu dla samochodu turystycznego.

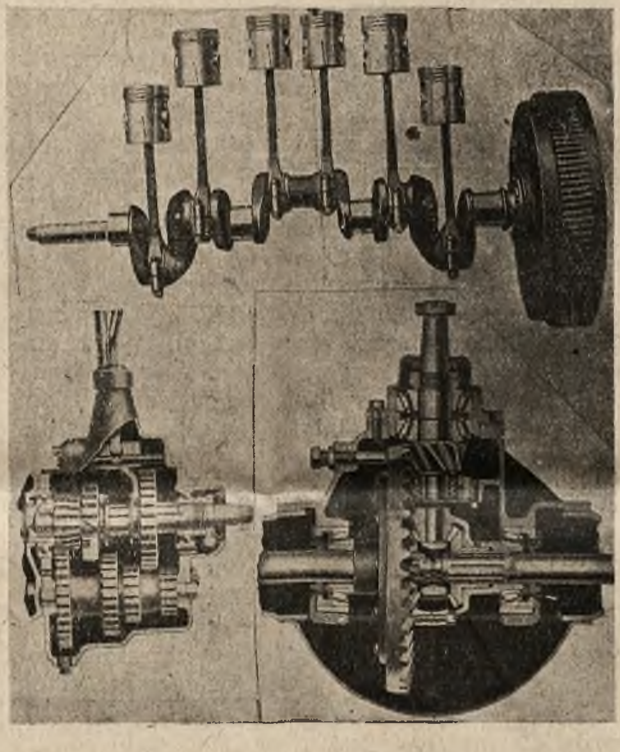
Tak samo, jak kończy się panowanie przekładni łańcuchowej, tak samo zanikają gumy pełne: na 100 autobusów, zaledwie 25 posiada opony z gum pełnych, prawie takiż stosunek daje się zauważyć dla ciężarówek.

Dzięki zastosowaniu opon balonowych *daje się osiągnąć zwiększenie szybkości* (aż do 100 km/godz. dla niektórych linji autobusowych) oraz ogromne zmniejszenie wagi koła. Rzeczywiście, koło o podwójnej oponie pełnej waży 400 kg., podczas, gdy zastępujące je doskonałe koło tarczowe z oponą balonową nie dochodzi nawet do 90 kg.

Zmniejszając wstrząsy, opona balonowa pozwala na zmniejszenie wymiarów i wagi osi, resorów etc., oszczędzając przy tem cały mechanizm wozu. Również, przez zastosowanie powszechne opon dętych, zmniejsza się zużycie nawierzchni dróg, przez co utrzymanie ich w dobrym stanie jest ułatwione.

Co do siły nośnej, to waha się ona dla autobusów od 4 do 7 ton, przyczem powyżej 6 ton jest 50%. Ciężarowych samochodów mamy o sile nośnej 1,5 t.—27%; 2—4 t.—56% 5 ton i więcej — 17%. Większość więc mają samochody o sile nośnej około 3 ton.

Większość ogromna samochodów ciężarowych i autobusów jest na 4 kołach, jednak panuje silna tendencja do budowania wielkich autobusów o 6-u kołach. Rozróżniamy tu 2



Rys. górny: Wał korbowy sześciocylindrowego silnika samochodu ciężarowego „Federal Scout". Wał podparty na czterech łożyskach. *Rys. lewy:* Typowy dyferencjał samochodu ciężarowego. *Rys. prawy:* Skrzynka biegów nowoczesnego samochodu ciężarowego oznacza się prostotą i masywnością.

typy: 1) *oś środkowa—napędowa*, 2 zewnętrzne kierownicze (typ ten stosują autobusy paryskie) tego rodzaju wóz oznacza się dużą

zwrotnością. 2) *Typ autocar'u* „Miesse", o przedniej osi kierowniczej i 2 tylnych napędowych. Zwrotność jest tu mniejsza, natomiast wóz lepiej „trzyma się drogi", czyli ma większą przyczepność.



Nowoczesny samochód ciężarowy z łatwością udźwigać może potrójny swój ciężar.

W hamulce na 4-ch kołach zaopatrzono około 20% wszystkich wozów. Widzimy więc, że ten system hamowania daleki jest tu od takiego rozwoju, jaki osiągnął w wozach turystycznych.

Co do karoserji (oczywiście mówimy tylko o autobusach), to zauważyć należy powrót do autobusów piętrowych z galerją krytą. Pojemność takich wozów dochodzi do 100 pasażerów. Tendencją ich konstruktorów jest ostateczne pobicie komunikacji tramwajowej.

Benzyna z drzewa.

W nowozałożonem laboratorjum doświadczalnem przy Państwowej Akademji Nauk Technicznych w Sztokholmie, gdzie obecnie prowadzone są badania i próby niezmiernie doniosłej wagi, ***ostatnio został rozwiązany teoretycznie problem otrzymywania benzyny i olejów z drzewa***, przy użyciu gazu wodorowego pod wysokiem ciśnieniem.

Specjalne aparaty będą wkrótce sprowadzone z zagranicy, celem zastosowania w praktyce ciekawego wynalazku.

Laboratorjum Akademji oddało już wiele usług przemysłowi szwedzkiemu przez prace próbne, oraz wynajdywanie ulepszonych lub nowych metod produkcji.

Stać! — wzywają do telefonu.

Każdego automobilistę czy motocyklistę jadącego po drogach angielskich można poprosić do telefonu. Dzieje się to w ten sposób, że trzeba najpierw zawiadomić stację telefoniczną, poczem na sąsiednich drogach, gdzie możnaby spodziewać się, że przejedzie tamtędy poszukiwany automobilista, czy motocyklista, rozwieszają patrole motocyklowe specjalne tablice z napisem: „Stać! Nr. xy. wzywają do telefonu!" Wtedy jadący zbacza do najbliższej stacji wskazanej również w napisie i może rozmówić się z tym, kto go wzywał.

Inż. JOULE.

Jak urządzić warsztat

do malowania Karoserji lakierami cellulozowemi.

W związku z rozwojem przemysłu karoseryjnego w Polsce coraz bardziej staje się aktualnem urządzanie warsztatów do malowania przy pomocy sprężonego powietrza.

Instalacja taka, mimo, że *naogół bardzo prosta i mało kosztowna*, wymaga jednak pewnej znajomości przedmiotu, bez której spowodować może wiele przykrości i rozczarowań dla przedsiębiorcy.

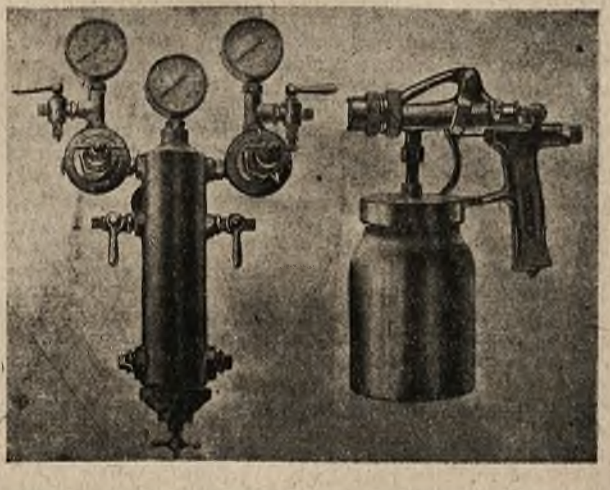
Nie będziemy na tem miejscu wdawać się w opis technicznego urządzenia tego systemu malowania, pragniemy bowiem zobrazować tylko ogólne warunki, jakim dany warsztat odpowiadać powinien, aby spełnić pokładane w nim nadzieje na doskonałość wykonanej pracy i rentowność.

Pierwszą kardynalną zasadą jest, że pomieszczenie, w którem odbywa się malowanie musi być starannie wentylowane. Instalacja cała składa się z 1) *pomieszczenia, w którem odbywa się malowanie* 2) *Sprężarki do wytwarzania powietrza sprężonego*, (ewentualnie dla małych instalacji sprężarkę można zastąpić butlami ze sprężonem powietrzem) 3) *pistoletów do rozpylania farby* i 4) *wentylatora, który oczyszcza powietrze z zawiesiny rozpylonej w niem farby*. Pomieszczenie winno być takiej wielkości, aby robotnik mógł swobodnie krążyć dookoła malowanego przedmiotu. Kabina do malowania jednej karoserji samochodowej winna posiadać wymiary conajmniej 4 m x 6 m. przy wysokości około 2 m. 50. Specjalnych wymagań konstrukcyjnych takiej kabinie nie stawia się, natomiast duży nacisk należy położyć na zabezpieczenie przed pożarem, gdyż *pył farby cellulozowej jest bardzo łatwopalny*. Najlepsza nawet wentylacja nie jest w stanie całkowicie zabezpieczyć przed możliwością pożaru. Dlatego też wnętrze kabiny musi być całkowicie obite blachą — wszelkie piece, wyłączniki elektryczne etc. muszą się bezwarunkowo znajdować nazewnątrz kabiny. Lampy elektryczne winny być zaopatrzone w hermetyczne klosze. Palenie tytoniu musi być oczywiście bezwzględnie zakazane wewnątrz kabiny. To samo dotyczy przechowywania zapasów farb lub innych palnych materjałów.

Jeżeli warunki lokalne pozwalają na wyrzucanie pyłu wprost poza budynek, to wystarczy w ścianie umieścić zwyczajny elektryczny wentylator helikoidalny (oczywiście z hermetycznie zamkniętym silnikiem). Jeżeli natomiast pył musi być tłoczony ponad dach na pewną wysokość, to należy ustawić wentylator odśrodkowy, który daje większe ciśnienie.

Jak już wyżej wspomniano, zagadnienie wentylacji ma tu całkiem pierwszorzędne znaczenie i winno być dokładnie przestudjowane.

Co do źródła powietrza sprężonego, to trzeba zaznaczyć, że znajdujące się w handlu powietrze w butlach o ciśnieniu 150 atmosfer jest naogół mało praktyczne, ponieważ wydajność sprężarki łatwiej daje się dostosować do istotnego zapotrzebowania. Drugą ważną przyczyną jest wysoka cena powietrza kupowanego w butlach w stosunku do sprężanego na miejscu. Co



1) Reduktor ciśnienia między zbiornikiem, a pistoletem.
2) Pistolet marki „Kremlin" do rozpylania farb celluloz.

do sprężarek, to należy największy nacisk położyć na to, aby dostarczane sprężone powietrze było wolne od oliwy maszynowej, ponieważ domieszka takowej do farby cellulozowej obniża ogromnie trwałość i wygląd malowanej powierzchni. Najmniejszy ślad oliwy w doprowadzanem powietrzu powoduje niedostateczne przy-

leganie farby. Dlatego też niezbędne jest urządzenie do odolejania powietrza sprężonego.

Sama sprężarka nie powinna nigdy bezpośrednio zasilać pistoletów. Jako pośrednik musi służyć zbiornik, który wyrównywa wahania ciśnienia pochodzące od sprężarki. Wszystkie zawory winny być wykonane z miedzi, ponieważ skórzane lub gumowe mogą się zacinać w swoich gniazdach (zwłaszcza po dłuższym postoju) i wywołać niebezpieczne podniesienie się ciśnienia.

Ponieważ pistolet zużywa powietrze pod niższem ciśnieniem, niż go dostarcza zbiornik, *musi być między niemi umieszczony reduktor* ciśnienia.

Wymienione tu zasadnicze organy instalacji malowania pod ciśnieniem wykonywane są przez cały szereg firm. W kraju wykonywuje się narazie tylko sprężarki i wentylatory. Pistolety, reduktory ciśnienia i zbiorniki dla farby muszą być sprowadzane z zagranicy. Ponieważ są to właśnie te zasadnicze części takiej instalacji, firmy produkujące je, udzielaja swym klijentom bardzo szczczegółowych danych, dotyczących całości urządzenia.

Praca niniejsza ma na celu danie możności czytelnikom zorjentowania się w ogólnych zasadach zorganizowania takiej placówki przemysłowej.

Eksport motocyklowy ze Stanów Zjednoczonych.

W pierwszej połowie 1928 roku ze Stanów Zjednoczonych Ameryki wyeksportowano ogółem 10412 motocyklów,

Z tego przypada na Europę 6287 maszyn, na północną i środkową Amerykę 1312 maszyn, na Azję 1170 maszyn, na Australję 724 maszyny, na Afrykę 434 maszyny i na południową Amerykę 485 maszyn.

Ciekawy jest podział tego eksportu pomiędzy państwa europejskie.

Największym importerem amerykańskich motocyklów w tym okresie były Niemcy, do których eksportowano 1658 maszyn. Na drugiem miejscu stoi Szwecja — 1111 maszyn. Dalej idą: Czechosłowacja 699 maszyn, Holandja 470, Rosja 392, Danja 336, Austrja 294, Włochy 293, Belgja 138, Węgry 134, Polska 125, Szwajcarja 107 i Finlandja 100.

M. C.

Obsługa elektrycznej instalacji motocykla.

Nowoczesne motocykle są wyposażone w oświetlenie elektryczne, które ma znaczną przewagę nad acetelinowem dzięki czystości i większej wydajności. Światło elektryczne zapala się w sposób bardzo prosty, a jego intensywność może być zwiększona przy pomocy reflektora, ewentualnie żarówki z odpowiednią armaturą.

Od tegoż prądu może być uruchomiona syrena. Źródłem prądu instalacji elektrycznej motocykla bywa albo baterja akumulatorów, albo baterja wraz z prądnicą. Akumulator zatem jest zawsze obecny w instalacji motocykla i należy mu udzielać dużo uwagi i pieczołowitości. Przeważnie są używane akumulatory ołowiane, które w stanie naładowania pojedyńczo daja napięcie 2,7 wolta. Napięcie to nie powinno nigdy spaść poniżej 1,8 Volta. Gdy napięcie spadnie do 1,8 volta akumulator należy ładować. Do napełnienia akumulatora używa się elektrolitu t. j., mieszaniny chemicznej czystego kwasu siarkowego i wody destylowanej, która winna mieć 28° Boumé. *Płyn powinien napełniać akumulator o jeden centymetr powyżej górnej krawędzi płyt akumulatorowych.* — Akumulator wyładowany nie może pozostawać czas dłuższy bez naładowania, gdyż na płytach zacznie tworzyć się siarczan ołowiu, który je psuje, a zatem zmniejsza wydajność baterji. Gdy się motocykla nie używa czas dłuższy, np. zimą należy ładować akumulatory co 3 lub 4 tygodnie, należy stosować się ściśle do przepisów fabrycznych, które bywają zwykle wypisane na tabliczce przymocowanej do skrzynki, zamieszczającej baterje. *Baterje motocyklowe podlegają znacznym wstrząsom i z tego powodu szybko zużywają się.* Zdarza się czasem, że akumulatory bardzo szybko wyładowywują się. Przyczyną tego jest zwarcie spowodowane wypadaniem masy z płyt akumulatorowych na skutek wstrząsów. W tym wypadku należy elektrolit wylać, płyty i wszystkie połączenia oczyścić, a potem napełnić akumulator nowym elektrolitem i naładować. Należy sprawdzać na wytrzymałość mostki łączące pojedyńcze płyty akumulatora.

Dla uniknięcia przykrej czynności ładowania akumulatora stosujemy małe prądnice (dynamo), które w najnowszych systemach łączą się w jedną całość z magnato-dynamo.

Przy sprawdzaniu dynamo należy kontrolować kolektor, łożysko kulkowe, położenie i zużycie szczotek oraz izolacje uzwojeń. Przy zamianie szczotek konce ich muszą być tak opiłowane aby szczelnie przylegały do kolektora

Jeżeli kolektor jest zabrudzony lub zadrapany należy go oczyścić. Wykonuje się to najlepiej w ten sposób, że przyciskamy do obracającego się kolektora drewienko owinięte płótnem szmerglowem. Prócz tego należy dbać by wszystkie kontakty były czyste.

Reflektory również wymagają obsługi. Przedewszystkiem sprawdzamy, czy są one dobrze ustawione i czy, zwierciadło paraboliczne jest w porządku. Prócz tego oglądamy oprawki żarówek i konce kabli. Przewody elektryczne sprawdzamy również. Badamy czy niema uszkodzeń w izolacji oraz kontakt na masę. Jak już mówiliśmy wyżej w nowoczesnych motocyklach dynamo stanowi jedną całość z magneto, a zatem nie posiada własnego napędu. Gdy chcemy sprawdzić funkcjonowanie dynamo, to odłączamy baterje. Goły koniec kabla owijamy izolacją, by uniknąć zwarcia. Następnie puszczamy dynamo na normalne obroty. Gdy dynamo osiągnie normalne napięcie włączamy je na lampy, jeżeli lampy wbrew scekiwaniu nie zapalą się, wskazuje to zwarcie ewentualnie przerwę obwodu elektrycznego. Przerwy w przewodach zdarzają się najczęściej przy zaciskach. O ile obwód jest w porządku, a lampy nie palą się, *należy sprawdzać szczotki* czy nie są one za krótkie. W wypadku zwarcia należy przejrzeć całą izolację. Rzadki jest wypadek gdy skutkiem wadliwości przekładni pasowej dynamo nie otrzymuje należytej ilości obrotów. Ścisłe wykonywanie powyższych przepisów zapewnią utrzymanie instalacji elektrycznej motocykla w porządku.

Czas odnowić prenumeratę.

Amortyzatory nie mogą hamować uginania resorów aby pozostawić im całkowitą elastyczność. Natomiast muszą one hamować resory podczas odrzutu t. j. podczas powracania ich do stanu równowagi, gdyż w tym właśnie momencie powstaje wstrząśnienie, Zadaniem amortyzatora jest więc, przekształcić gwałtowny odrzut resora na działanie powolne i stopniowe. Hamowanie to sprawia, że resor nie przekracza swego położenia równowagi, przez co unika się nieprzyjemnych i niebezpiecznych drgań.

Amortyzatory powinny hamować jednakowo z prawej i lewej strony wozu i działanie ich powinno być tak zbudowane aby nie uległy uszkodzeniu przy poprzecznych ruchach podwozia, spowodowanych bądź przez duże szybkości bądź też przez ostre zakręty.

Ostatnio na naszym rynku znajdują się amortyzatory hydrauliczne *„Houdaille"*, które w bardzo prosty sposób czynią zadość powyżej wymienionym warunkom.

Budowa ich jest oparta na konstrukcji hamulca stosowanego przy armatach.

Działanie amortyzatora „Houdaille".

Amortyzatory „Houdaille" hamują drgania resorów zapomocą oporu, jakie doznaje ciecz przy przejściu przez małe otworki. W tym celu amortyzator „Houdaille" składa się głównie z płaskiego cylindrycznego pudełka, zamkniętego przykrywą, i przedzielonego na dwie komory przez stałą średnicową przegrodę. Wewnątrz znajdują się dwa skrzydełka także średnicowo umieszczone i w stosunku do siebie nieruchome, które obracają się do koła czopu, umieszczonego na osi pudełka, każde w jednej z komór, rozgraniczonych średniową przegrodą. Pudełko jest napełnione olejem rycynowym, Podczas ruchu skrzydełka starają się ścisnąć olej z jednej strony, a rozrzedzić go z drugiej. Wystarczy więc pozwolić na swobodne drganie resoru podczas jego uginania się i na hamowaniu drgań, gdy resor powraca do pozycji normalnej. W tym celu w stałej przegrodzie są umieszczone rolkowe wentyle, które pozwalają na przejście cieczy tylko w jednym kierunku, który odpowiada ugięciu resora.

PRASOWY KOMUNIKAT Polskiego Związku Motocyklowego:

1. P. Z. M. przygotowuje na Pow. Wystawie Kr. w Poznaniu własne stoisko demonstrujace charakter i rozwój sportu motocyklowego w Polsce. *Wystawcami będą wszystkie kluby motocyklowe w Polsce,* które mają obowiązek nadesłać pod adresem Sekretarjatu P. Z. M. do dnia 15 kwietnia swoje znaczki, chorągiewki, tablice i zestawienia, obrazujące rozwój swego klubu, najefektowniejsze nagrody, fotografje etc.

2. Do P. Z. M. wpływają liczne listy od nowoorganizujących się klubów motocyklowych, *co wymownie świadczy o intensywnym ruchu rozwojowym sportu motocyklowego w Polsce.* Nadesłano listy z następujących miast: Kraków(f-a Autosport), Kałusz - Saliny (p. Niewiadomski), Gdynia (p. Łobicki), Kraków (p. Rudnicki), Kalisz (p. Zardecki), Łódź (Tow. Zwolenników Sportu).

3. F. I. C. M. (Federation Internationale des Clubs Motocyclistes) nadesłało biuletyny nowych dwu rekordów światowych.

a) *Zawodnik—Ivar Skeepstedt,* kierowca — Edsviken (Szwecja), dnia 6 lutego 1929 r. osiągnął szybkość 168,7 km. na godzinę, przebywając 1 km. w czasie 21,34 sek. na motocyklu marki „F. N." 348 ccm. (kategorja A. klasa B.)

b) *Zawodnik—Edward Magner,* kierowca—Edsviken (Szwecja), dnia 6 lutego 1929 r. osiągnął szybkość 178,0 km. na godzinę, przebywając 1 km. w czasie 20,23 sek. na motocyklu marki „Royal-Enfield" 976 ccm. (kategorja A. klasa G.)

Uchwały P. K. M. w Warszawie.

W niedzielę 24.III b. r. odbyło się walne zebranie *Polskiego Klubu Motocyklowego* w Warszawie.

Przewodniczył zebraniu z właściwą sobie energją i sprężystością p. płk. Zieleniewski, przewodniczący Komisji Sportowej P. K. M.

Prócz szeregu spraw aktualnych uchwalono statut, który zaprojektował p. nadkomisarz Fuchs i który go referował na zebraniu.

Komisja Sportowa przedstawiła szczegółowo opracowany regulamin projektowanych zawodów.

Nowy zarząd wybrano w następującym składzie: prezes — p Olechnowicz, wiceprezes — p. nadk. Fuchs, kapt. sport. — p. kom. Ciesielski, skarbnik p. Bienert, sekretarz — p. Karzycki, członkowie zarządu: p. p. Paszkowski, Proszowski i Wardyński. Przewodniczący Kom. Sport. p. płk. Zieleniewski.

Na wniosek zarządu przyjęto przez aklamację na na członków honorowych: pp. płk Zieleniewskiego, płk. Meyer'a i harcerza-automobilistę Jelińskiego.

Liczna obecność członków i żywy udział w dyskusjach świadczył o wysokim zainteresowaniu sprawami klubowemi i o żywotności tego klubu, który w swojej owocnej działalności sportowo-motocyklowej na terenie stołecznym dobiega już szóstego roku swojego istnienia.

AMORTYZATOR jako niezbędna część podwozia.

Dobre zawieszenie samochodu, wymaga zastosowania długich i sprężystych resorów oraz amortyzatorów. Same resory nie spełniają dobrze zadania. jakie zostało na nie początkowo nałożone.

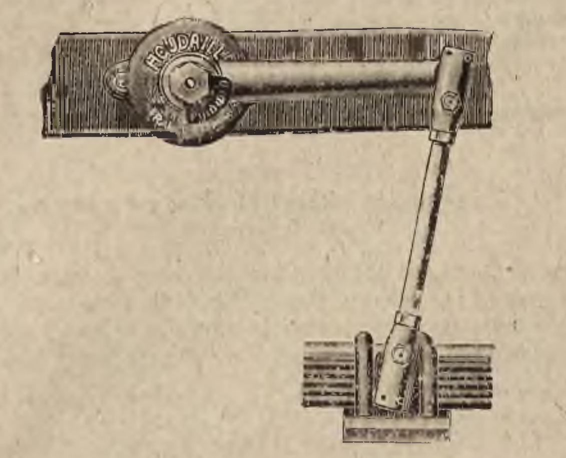
Amortyzatory na samochodach zarówno osobowych jak i ciężarowych są już obecnie niezbędną częścią podwozia. Spełniają one zadanie: tłumienia odrzutów spowodowanych przez resory.

Z pośród bardzo wielu konstrukcji amortyzatorów ciernych taśmowych i innych zasługują na specjalną uwagę amortyzatory hydrauliczne.

Regulacja.

Do wyregulowania aparatu wystarczy obrócić zapomocą klucza spłaszczony koniec sworznia, znajdującego się w środku tej nakrętki.

Odnośna kteska na amortyzatorze wskazuje wielkość kanału, przez który przepływa ciecz. Podziałka na skali, znajdującej się pod nakrętką, pomaga w regulacji.



Amortyzator HOUDAILLE model 1928

Utrzymywanie amortyzatora.

Utrzymywanie amortyzatora nie sprawia żadnych kłopotów, gdyż polega ono na dolaniu co 12.000 km. oleju przez korek, znajdujący się na górze aparatu.

Typy amortyzatorów hydraulieznych „Houdaille".

Model C. Zwykłe dla lekkich wozów. Wzmocnione o nadmiernem podsycaniu.
Model A. Zwykłe dla wozów turystycznych, Wzmocnione o nadmiernem podsycaniu.
Model P. L. Osłabione (łagodniejsze) o nadmiernem podsycaniu specjalne dla dużych turystycznych, ciężkich i b. szybkich, zwykle dla wozów ciężarowych od 1500 kg. do 10 tonn siły nośnej.

Amortyzatory hydrauliczne „Houdaille" daią się bardzo łatwo założyć na wszelkich wozach francuskich i zagranicznych. Zamawiając amortyzator „Houdaille" należy zawsze podać: markę, siłę, typ podwozia i o ile to możliwe, rok fabrykacji wozu.

(Z Wydziału Technicznego „Saint-Didier" — Warszawa

POLSKIE WYTWÓRNIE SAMOLOTÓW.

Dla poinformowania szerokiego ogółu Czytelników, o rozwoju i działalności polskiego przemysłu lotniczego, podajemy krotkie zarysy historyczne krajowych wytwórni samolotow (Red.)

Polski przemysł lotniczy rozwijał się w pierwszych latach odzyskanej niepodległości w warunkach b. trudnych. Okupanci nie pozostawili żadnych warsztatów, maszyn i narzędzi, które mogłyby być zużytkowane na ten cel. Nie było ani fachowców inżynierów, ani wykwalifikowanych robotników i majstrów. *Nie mieliśmy ani laboratorjów aerodynamicznych, ani żadnych doświadczeń w przedmiocie konstrukcji silników lotniczych i płatowców.* Kapitał prywatny nie chciał się angażować w tych warunkach w produkcji lotniczej a państwo nie miało pieniędzy na tak kosztowne inwestycje. To też z konieczności skazani byliśmy na zaopatrywanie się w sprzęt lotniczy zagranicą.

Mimo tych trudności i przeszkód — *zdawałoby się nie do zwalczenia w ciągu kilku lat istnienia Państwa Polskiego* — dziś rozporządzamy już czterema wytwórniami samolotów i jedną fabryką silników lotniczych. Są one wprawdzie jeszcze nie dość samodzielne, nie zupełnie uniezależnione od zagranicy, ale stanowią ogromny krok naprzód na drodze naszej samowystarczalności gospodarczej i przemysłowej.

Wystarczy, *aby nasze wytwórnie otrzymywały dostateczną ilość zamówień, a będą się rozwijać nadal* i — w niedalekiej przyszłości — produkcja ich stanie się całkowicie krajową, to znaczy niezależną od zagranicy ani pod względem licencji na budowę obcych typów płatowców i silników, ani też pod względem materjałów do fabrykacji używanych, co na wypadek wojny będzie miało olbrzymie znaczenie.

Warunkiem tej „krajowości" naszej produkcji lotniczej jest, jak powiedziałem dostateczna ilość zamówień. Wytwórnie samolotów i silników dotychczas opierają się, a prawdopodobnie jeszcze długo opierać się będą na zamówieniach lotnictwa wojskowego i w drobnej zresztą części — komunikacyjnego,

Z kolei zamówienia M. S. Wojsk. normowane są budżetem lotnictwa, który jest za szczupły na nasze potrzeby. Konieczność zwiększenia tego budżetu uzasadnię szerzej innym razem. Tymczasem chciałbym wykazać, że nawet przy tak szczupłych zamówieniach, na jakie obecny budżet lotnictwa pozwala, wytwórnie lotnicze pracują i rozwijają się b. pomyślnie, co dać może miarę ich rozwoju w lepszych niż obecne warunkach.

Podlaska Wytwórnia Samolotów.

Podlaska Wytwórnia Samolotów *założona została w roku 1923 z inicjatywy bar. St. Rosenwertha. Inż. A. Ponikowskiego* Rektora Politechniki Warszawskiej, *Cz. Witoszyńskiego* Profesora tejże Politechniki *i Inż. W. Rumbowicza*, jako Spółka z ogr. odp., a następnie w roku 1924 przekształcona została w Sp. Akc. — Wytwórnia znajduje się w Białej Podlaskiej, gdzie posiada własne tereny o powierzchni 35 ha połączone bocznicą normalno-torową ze stacją Biała Podlaska.

Budowa i urządzenie wytwórni trwało do listopada 1924 r, w którym to roku fabryka została zupełnie wykończona i przystąpiła do systematycznej pracy. Pierwsze gotowe części samolotów zaczęły wychodzić z warsztatów w marcu 1925, roku a w lipcu 1925 r. został wykończony i wypróbowany w locie pierwszy samolot.

Prezesem Zarządu jest Stanisław bar. Rosenwerth, Dyrektorem Zarządzającym Inż. Jan Czerwiński.

Wytwórnia *zatrudnia obecnie około 500 pracowników* (robotników i urzędników).

Wytwórnia jest w możności budować samoloty wojskowe, pasażerskie i sportowe podług własnych i zapodanych konstrukcji.

Zdolność produkcyjna zależną jest od konstrukcji i typu płatowców,

W ostatnim czasie wypuściła Wytwórnia cztery własne typy samolotów, *następne 5 typów są właśnie w trakcie budowy*, pozatem zaś projektuje dalsze typy zarówno komunikacyjne jak i wojskowe. Są zatem pewne widoki, że już najbliższa przyszłość pozwoli na budowę samolotów według własnej konstrukcji, a tem samem można będzie wyeliminować licencje zagraniczne.

Fabryka samolotów E. Plage i T. Laśkiewicz Zakł. Mechan. w Lublinie.

Zakłady Mechaniczne E. Plage i T. Laśkiewicz jako warsztat przemysłowy, przedstawiają placówkę jedną z największych w kraju. Ze względu na różnorodność swej produkcji, Zakłady te są podzielone na trzy zupełnie oddzielne, zarówno pod względem administracyjnym jak i terytorjalnym działy, a mianowicie: lotniczy, ogólno mechaniczny i karoserji.

Dział lotniczy wyrabia wszystkie części składowe samolotu, *za wyjątkiem tylko silników*, są wyrabiane w Zakładach.

To skoncentrowanie w jednem miejscu produkcji najrozmaitszych części samolotów jest charakterystyczną cechą Zakładów.

Fabryka wykonywa cały szereg specjalnych przyrządów i akcesoryj. Wszystkie te przyrządy są nader skomplikowane, zawierają bardzo liczne i różnorodne części składowe i wymagają nader precyzyjnej roboty.

Prawdziwy sukces, *którym Zakłady mogą się szczycić*, to narzędziarnia, która umożliwia najbardziej precyzyjne roboty z najtwardszej stali.

W ostatnich czasach *Zakłady Mechaniczne „E, Plage i T. Laśkiewicz" przystępują do budowy nowej serji samolotów Fokker VII A 2.* po wykończeniu zamówienia na Potez XXV A 2 i są już całkowicie przygotowane do śpiesznego wykonania powyższego zamówienia. Personel Biura Technicznego zwiedził fabrykę Fokkera w Amsterdamie, zapoznawszy się szczegółowo z produkcją i sposobem budowania tych samolotów.

Poza fabryką samolotów seryjnych Biuro Konstrukcyjne (Atelier d'etudes) *na czele z głównym konstruktorem p. inż. Jerzym Rudlickim*, pracuje nad opracowaniem kilku nowych typów samolotów, dostosowanych do potrzeb M S. W. i Min. Komun.

Samolot Lublin R. VIII. *całkowicie polskiej konstrukcji wykazał jaknajlepsze wyniki* po szczegółowych próbach i badaniach, przeprowadzonych przez I. B. T. L. w Warszawie. Brał on udział w raidzie Małej Ententy i Polski, pilotowany przez zaszczytnie znanego w lotnictwie polskiem *inż. mjr. Wacława Makowskiego* i gdyby nie nieszczęśliwy wypadek pęknięcia zbiornika wody (*wykonanego całkowicie wraz z motorem 650 KM w firmie „Lorraine" we Francji*) zająłby pierwsze lub drugie miejsce w kolejności przybycia samolotów.

Następny z kolei dział karoseryjny, choć niedawno utworzony został jednak w krótkim czasie tak postawiony, że dziś jest jedną z najpoważniejszych fabryk tego rodzaju w Polsce.

Samochody pocztowe, tak często spotykane na ulicach, oraz wiele autobusów, kursujących na linjach prowincjonalnych, posiada karoserje wykonane w Zakładach Mechanicznych E. Plage i T. Laśkiewicz. Pierwszy dwuletni okres miał charakter raczej przygotowawczy, *poświęcony pracy nad skonstruowaniem nowych typów nadwozi, dostosowanych do naszych warunków klimatycznych i komunikacyjnych*, oraz nad wyszkoleniem odpowiedniego personelu fabrycznego.

Problem ten fabryka „E. Plage i T. Laśkiewicz" całkowicie i pomyślnie rozwiązała. Zwrócono uwagę przedewszystkiem na to, że *naszym warunkom klimatycznym najbardziej odpowiada karoserja zamknięta limuzyna*, gdyż torpedo nie daje wszystkich wygód, jakich można wymagać od karoserji samochodowych.

Zamknięta karoserja miała swoje duże wady, a mianowicie znaczny ciężar i zwiększony opór powietrza, co ujemnie odbiło się na sprawności i szybkości. *Opanowanie więc tych ujemnych cech stało się głównym zadaniem prac konstrukcyjno-technicznych kierownictwa budowy karoserji* przy fabryce E. Plage i T. Laśkiewicz. Studja w tym kierunku doprowadziły wreszcie do dodatnich wyników, *które ostatecznie przeważyły szalę na korzyść limuzyny.* Zastosowano karoserję z blachy aluminjowej zamiast żelaznej oraz z klejonych płyt lotniczych.

Wobec tego, że nie mamy w kraju przemysłu pomocniczego wytwarzania przyborów do budowy nadwozi samochodowych, jak np. wiatrochronów, zamków, klamek, zawias i t. p. fabryka E. Plage i T, Laśkiewicz stworzyła również i ten dział przemysłu, co było dla niej tem łatwiejsze, że posiada swoje własne odlewnie mosiądzu, aluminjum oraz niklownię, jak również wysoko postawione warsztaty mechaniczne, wyposażone w nowoczesne obrabiarki.

Wspólnie z Z. M. „Ursus" *fabryka E. Plage i T. Laśkiewicz przygotowuje kilkadziesiąt sztuk samochodów* różnych typów na *powszechną Wystawę Krajową*, t. j. „Ursus" wykonają podwozia, a fabryka E. Plage i T. Laśkiewicz nadwozia, zaś po 1 maja 1929 r. zostanie wykończona druga partja w ilości kilkudziesięciu sztuk takichże samochodów.

(O działalności i rozwoju Sp. Akc. „Samolot" w Poznaniu — Ławicy, podamy na zakończenie zarysu w Nr. 15).

Lot próbny pierwszego polskiego samolotu Komunikacyjnego.

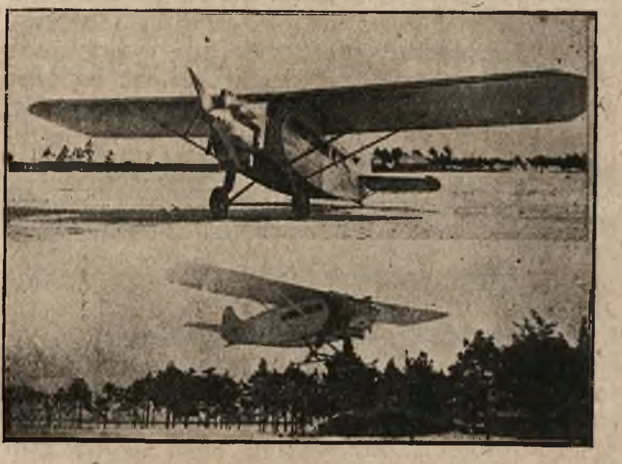
Donoszą nam z Białej Podlakiej, że w dniu 12 marca b. r. odbyły się pierwsze loty *pierwszej polskiej maszyny komunikacyjnej*, mianowicie samolotu PWS 20, wykonanego przez Podlaską Wytwórnię Samolotów w/g projektu inż. Zbysława Ciołkosza, konstruktora tejże Wytwórni.

Oblatania dokonał pilot fabryczny p. Rutkowski.

Ze wzdlędu na wielkie zaśnieżenie lotniska loty odbyły się na nartach.

Samolot wykazał w powietrzu wszystkie zalety, których wymaga się od nowoczesnych maszyn transportowych, a więc krótki start, doskonałą stateczność, znaczną szybkość i wzbijalność i łatwość lądowania.

Stateczność jest tak dobrą, że lot możliwy nawet przy puszczonych sterach.



Pierwszy polski samolot komunikacyjny PWS 20.

Pierwszy lot wykonał tylko sam pilot z balastem. W drugim locie przy tym samym balaście znajdowali się w kabinie dyrektor PWS inż. Czerwiński, dyrektor techniczny inż. Pęczalski i konstruktor PWS 20 inż. Ciołkosz. Wreszcie w trzecim locie brali udział p. dyr. Konopka dyroktor handlowy L. Lotn. LOT, por. inż. Szumiel, oficer Nadzoru Technicznego przy P. W. S., oraz p. St. Rosenwerth, Prezes Zarządu Podlaskiej Wytwórni Samolotów.

Wrzyscy pasażerowie podnosili świetne zachowanie się maszyny w powietrzu, *zupełny brak drgań zgłuszenie odłosu silnika* tak znaczne, że w kabinie można swobodnie rozmawiać.

Zostawiając na później szczegółowe wiadomości i opis tego największego dotychczas polskiego samolotu, zaznaczamy tutaj tylko, że nośność PWS 20 odpowiada obecnie używanym samolotom Fokker F VII, mianowicie 6 do 8 pasażerów i 2 osoby załogi, prócz tego bagaż i ewn. poczta. Silnik jest wyrabiany w kraju Lorraine-Dietrich mocy 450 MK.

Ponieważ i następne próby potwierdziły w zupełości *świetne własności opisanej maszyny*, stwierdzić można, że wypuszczenie tego samolotu jest faktem niezwykłej wagi dla Państwa. ponieważ podnosi Polskę o jeden stopień wyżej w hierarchji lotniczej narodów.

Z. W.

Zarys historji lotnictwa.

(Dokończenie)

Tydzień lotniczy w Reims był zakończeniem eksperymentalnego, że tak powiemy „laboratoryjnego" okresu lotnictwa—spopularyzował on samolot, awjacja dowiodła swej żywotności, wskazał na to, co można osiągnąć rozwijając lotnictwo.

Od chwili tego pierwszego tygodnia lotniczego, aeroplan zaczął wchodzić w życie ludzkie, nie tylko pojedyńczych jednostek bez mas, a ostatecznie spopularyzowała go wojna.

Te setki — tysiące samolotów wciąż szybujące nad frontem — krążące w ogniu nad linjami okopów, przynoszące wiadomości z tyłów armji nieprzyjacielskiej, staczające zażarte a śmiertelne walki w przestworzach.

Zaczęto powtarzać nazwiska „asów" lotnictwa, a następnie „asa asów", który tyle a tyle wrogich opatrzonych czarnym krzyżem lub trójbarwnym kołem strącił aeroplanów...

Wreszcie zamilkły działa — i rozbrojone lotnictwo z całą energją i niezużytym zapałem rozpoczęło współzawodnictwo w osiąganiu coraz to nowych rekordów — szybkości, wysokości, lotu bez lądowania, zdobywania przestrzeni.

Jakże inaczej obecnie, w czasach ekspedycji podbiegunowych sterowców Norge i Itala, patrzymy na genjalną fantazję Umińskiego „Balonem do Bieguna" pisaną przed ćwierćwieczem, lub jak realną wydaje się nam teraz sylwetka kapitana Robuv'a z powieści Juljusza Vernego, który zdecydowanie wypowiedział się w niej przepowiadając zwycięstwo aparatom lotniczym cięższym od powietrza—unoszonym siłą mechaniczną.

Z chwilą gdy stworzone zostaną aparaty lotnicze pionowo unoszące się w górę—i dla których strata szybkości w kierunku poziomym nie będzie równoznaczną z katastrofą być może rysunek karykaturzysty francuskiego Karan d'Asch'a stanie się realnem odbiciem rzeczywistości — i istotnie z balkonów domów odlatywać będziemy na bliższe wycieczki i dalsze podróże.

Dążeniem naszego wieku jest szybkość—Dewiza „Czas to pieniądz" coraz to bardziej przenika do mas ludzkich i dążenie do osiągania coraz to nowszej utylizacji czasu panuje wszechwładnie, a tylko w posiadaniu możliwem jest osiągnięcie szybkości praktycznie w innem środowisku nieosiągalnych. Tylko komunikacja lotnicza może „usunąć" przestrzeń—i stworzyć ten cud, że z Nowego-Jorku będą przyjeżdżać do Warszawy na śniadanie z kieliszkiem dobrej starki, o którą tak trudno w suchej Ameryce. Wydaje się to fantazją — tak jest istotnie dziś jest to fantazją jeszcze, lecz dość przypomnieć sobie postępy lotnictwa, dość przypomnieć sobie, że przecież tylko dwadzieścia pięć lat upłynęło od pierwszych niedołężnych „skoków" w powietrze — a osiągnęliśmy skok przez Atlantyk. Więc czyż niemożliwem jest, że za lat kilka — lub kilkanaście będziemy latać przez Atlantyk z taką samą łatwością, z jaką dziś jeździmy do naszych letnisk podmiejskich?

Tak, lotnictwo ma przed sobą niezmierzone horyzonty, ma najszersze, bo niczem nieograniczone pole popisu, więc zawsze będzie pociągać myśl twórczą i zawsze będzie iść drogą rozwoju.

Mówiliśmy teraz o pokojowem znaczeniu lotnictwa, lecz nie zapominajmy o jego znaczeniu wojskowem. Niezapominajmy, że od nieprzyjacielskich samolotów obronić nas mogą tylko nasze samoloty, tylko nasze liczne, dobrze zaopatrzone i sprawne lotnictwo. Więc hasłem dnia jest rozbudzanie w społeczeństwie zamiłowania do lotnictwa—kształćmy młodzież dajmy jej nie tylko chęć, lecz i możność wznieśienia się w przestworza — a osiągnąć to możemy popierając Ligę Obrony Powietrznej Państwa.

Subsydjum dla A. Aeroklubu.

Dnia 14 marca b. r. odbyła się Konferencja między Departamentem Aeronautyki i przedstawicielami Aeroklubów Akademickich w sprawie subsydjum dla Aeroklubów. *Subsydjum ma być użyte* na uruchomienie czterech cywilnych szkół pilotażu dla młodzieży akademickiej w Warszawie, Poznaniu, Krakowie i Lwowie. Otwarcie wyżej wymienionych szkół ma nastąpić 1-go maja b. r.

Z dniem 1 Kwietnia nastąpiło uruchomienie nowych linji lotniczej komunikacji pasażerskiej: *Poznań—Bydgoszcz—Gdańsk i Poznań—Łódź—Katowice,* linje te mają na celu połączenie Poznania z najważniejszemi ośrodkami przemysłu w czasie trwania Powszechnej Wystawy Krajowej.

Przy fabryce samolotów w Białej Podlaskiej oraz przy fabryce Plage—Laśkiewicza w Lublinie powstały sportowe Aerokluby.

O Puhar Schneidera będzie się toczyć zapewne zajadła walka. Szefem ekipy francuskiej na te zawody został mianowany as lotnictwa francuskiego kapitan Sadi Lecointe.

Podróż multimiljonera.

M. Van Lear Black, multimiljoner holenderski, opuścił aerodrom Croydon, udając się w swych interesach do Indji i Chin. Podróż ta wynosi 35.000 mil długości i odbywa się na jednopłacie trzymotorowym, zaopatrzonym w telegraf bez drutu i pilotowanym przez dwuch holenderskich pilotów. Prócz nich towarzyszą Van Learowi trzej mechanicy, sekretarz i lokaj.

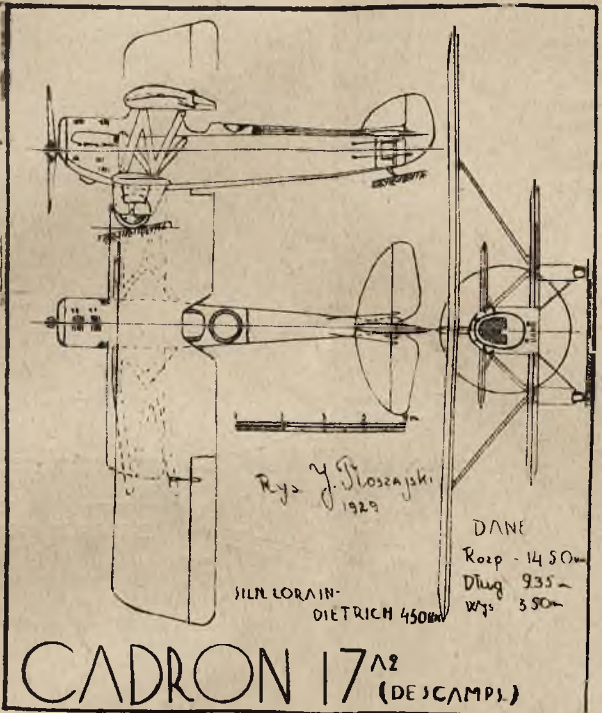
Helium — *gaz niepalny.*
Do Departamentu lotnictwa donoszą o odkryciu rzadkiego niepalnego gazu Helium w pobliżu Amerillo w stanie Texas. Gaz ten odkryto zupełnie przypadkowo w naturalnym gazie świetlnym. W najbliższym czasie zostanie w stanie Texas wybudowany zakład do wydzielenia i konserwowania Helium, który jest gazem bardzo cennym i używanym do napełniania balonów.

Podczas wojny produkcja Helium kosztowała 2.000 dolarów za stopę³, teraz zaś po tem nowem odkryciu koszt stopy sześciennej obliczają na 5—7 centów. Produkcję Helium kieruje Firma The Linde Air Products Company oraz marynarka i Ministerstwo Spraw Wojskowych.

MODELARSTWO LOTNICZE

Candron 17 A 2.

Candron 17 A 2 jest samolotem wywiadowczym, dwu-miejscowym, konstrukcji francuskiej. Dolne skrzydło, znacznie mniejsze od górnego, wysunięte jest nieznacznie naprzód, górne poddarte w V. Komora płatowa składa się z baldachinu, oprofilowanego blachą i czterech kompleksów rur kształtu litery N. ułożonych w W. Bardzo charakterystyczne jest podwozie. Koła, umieszczone na półoskach, oprofilowane są specjalnym



fartuchem. W czasie lądowania pracuje cała komora. Samolot zaopatrzony jest w silnik Lorain-Dietrich 450 K. M. o układzie cylindrów w kształcie W. Po bokach kadłuba, zaraz za czołową chłodnicą, znajdują się dwie wypukłości w masce. Przez maskę wydostają się dysze jest ich 12. Cztery wydostają się przez grzbiet maski, a reszta przez wypukłości, w grupach po dwie. Opierzenie normalne, nieodciążane sterowanie linkami. Na dolnej stronie maski znajduje się chłodnica do smarów. Model jest bardzo efektowny i łatwy, dzięki brakowi linek nośnych.

Działalność Aeroklubów Akademickich w r. 1928.

Odbył się niedawno we Lwowie czwarty zjazd Aeroklubów Akademickich, w którym wzięli udział delegaci A. A. w Warszawie, Krakowie, Lwowie, Poznaniu i Wilnie. Zjazd uchwalił statut Związku polskich Aeroklubów Akademickich, zatwierdził budżet Zarządu Gł. Związku oraz dokonał wyboru Zarządu Głównego na r. 1929/30, do którego weszli pp.: red. J. Osiński (prezes), K. Jaroszewski, kpt. Halewski, K. Hałaburda, T. Gryżewski, H. Hoyer i mjr. Wojtarowicz.

Z wygłoszonego na Zjeździe sprawozdania Związku za r. 1928 wynika, że istniejące wówczas trzy kluby: warszawski, krakowski i lwowski liczyły 440 członków, szkoliły 30 uczniów-pilotów, rozporządzały 22 samolotami, wykonały 5.009 lotów w czasie 529 godz. 11 min. bez najmniejszego wypadku, zorganizowały szereg imprez lotniczych etc.

Na fundusze A. A. złożyły się w roku 1928: subwencje Min. Komunik. i L.O.P.P. 44 tys. (cyfry zaokrąglone), składki członkowskie i imprezy — 11 tys. oraz pomoc Dep. Lotn. M. S. Wojsk. w postaci materjałów pędnych — 16 tys. Wydatki: szkolenie i loty — 42 tys., inwestycje — 17 tys., administracja — 8 tys., różne — 4 tys.

Wkrótce ma powstać nowa linja komunikacji lotniczej między Los Angelos i Panamą. Samoloty będą lądowały we wszystkich większych miastach Meksyku. Eksploatować tę linję mają kapitaliści amerykańscy z p. Gilet fabrykantem nożyków do golenia, na czele. Samoloty będą zaopatrzone w trzy silniki o sile 420 HP., co im pozwoli robić przeciętnie 200 klm. na godzinę.

Odpowiedzi Redakcji:

P. **Majewski,** — Kraków. W sprawach poruszanych radzimy zwrócić się do adwokata.

P. **My** — Konstancin. Ustawa ta weszła w życie w r. ub.

P. **Roztworowska** — Lwów. Nowela nie nadaje się do „Autolotu".

P. **B. M.** — Gniezno. Prospekty nadeśle Panu każda reprezentacja.

P. **Kowalski** — Prużany. Prosimy o konkretne pytania.

P. **Orłowski** — Kowel. Dziękujemy, skorzystamy chętnie.

CENY OGŁOSZEŃ: Stronica frontowa **90** gr. za cm.² Stronica w tekście **70** i za tekstem **60** gr. za cm.² Ogłoszenia poszukujących i zaofiarowujących pracę zawodową, do trzech wierszy **gratis.**

Prenumerata „Autolotu": kwartalna **3.50** zł., półroczna **7** zł., roczna **14** zł. Zagranicą **24** zł. **50** gr. Numer pojedyńczy **30** gr.

Redaktor: TADEUSZ QRIIDO KOZIEŁŁKIEWICZ. Wydawca: „AUTOLOT" sp. o. o. Red. odp.: STANISŁAW KUCZYŃSKI

Drukarnia „Społeczna", Pl. Grzybowski 3|5. tel. 205-80.